



B / en
2636

Docket No. 39657/GM//ch

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Inventors : Felice LAVECCHIA - Giorgio MELOTTI
Serial No. : 10/052,714
Filed : January 18, 2002
For : "SECURITY DEVICE PARTICULARLY SUITABLE FOR..."
Group No. : 2636
Examiner : LAI, ANNE VIET NG

Best Available Copy

Hon.
Commissioner for Patents
Mail Stop Patent Application
U.S.A.

Dear Sirs,

Under the provision of 35 U.S.C. 119 and 37 C.F.R. 1.55(a), the Application hereby claims the rights of priority based on:

- Italian Patent Application No. VR2001A000007 filed on January 19, 2001.

A Certified Copy of such Application is attached hereto.

Respectfully submitted

Guido MODIANO
(Reg. No. 19,928)

Milan, Italy
August 5, 2005

USSN 10/052,714



Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività

Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

Ufficio G2



Autenticazione di copia di documenti relativi al brevetto per: **INVENZIONE INDUSTRIALE**
N. 1327496 rilasciato il 12/05/2005 (domanda n.VR 2001 A 000007).

Si dichiara che l'unità copia è conforme ai documenti originali
conservati dall'ufficio.

**CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT**

ma, li..... **2 AGO. 2005**...

IL FUNZIONARIO

Giampietro Carlotta

Giampietro Carlotta

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE

NUMERO DOMANDA

VR 2001 A 000007

REG. A

DATA DI DEPOSITO

19 GEN. 2001

NUMERO BREVETTO

DATA DI RILASCIO

A. RICHIEDENTE (I)

Denominazione

Residenza

D. TITOLO

DISPOSITIVO DI SICUREZZA PARTICOLARMENTE PER CONTENITORI DI VALORI.

Classe proposta (sez./cl./scl/)

(gruppo/sottogruppo)

L. RIASSUNTO

Dispositivo di sicurezza particolarmente per contenitori di valori, comprendente una sorgente di energia elettrica e un sistema di allarme, un mezzo sensibile alla luce installato in un contenitore di valori ed attivabile su comando, il quale, quando attivato, in seguito ad un cambiamento delle condizioni di luce in corrispondenza di detto sensore, è atto ad emettere almeno un segnale di comando per l'attivazione di detto sistema di allarme.

M. DISEGNO

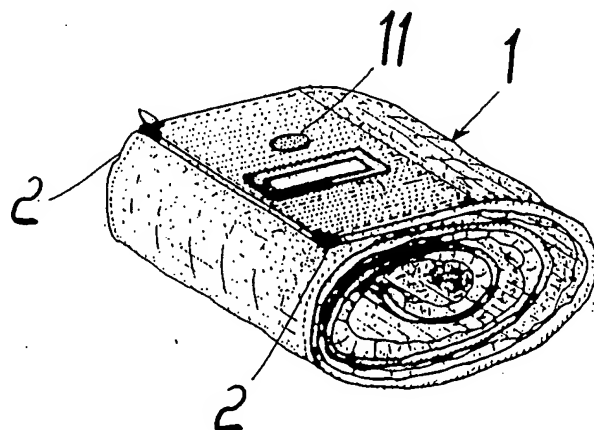
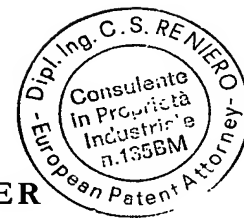


Fig. 1



VR 2001A 000007

19 GEN. 2001



DISPOSITIVO DI SICUREZZA PARTICOLARMENTE PER CONTENITORI DI VALORI

A nome: Sigg. LAVECCHIA FELICE a Zevio (Verona) e
MELOTTI GIORGIO a Grezzana (Verona)



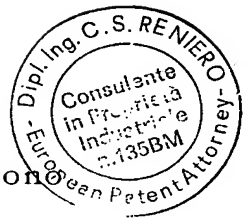
DESCRIZIONE

La presente invenzione riguarda un dispositivo di sicurezza particolarmente, ma non esclusivamente, per contenitori portatili di valori, quali gioielli, contante e similari.

Come è risaputo, un certo numero di furti di gioielli, anche per consistenti cifre in termini monetari, avviene proprio nei negozi dei gioiellieri quando i gioielli vengono tolti dalla cassaforte nei loro contenitori sia rigidi che flessibili (rotoli), e posti sul bancone per esporli all'esame del cliente possibile acquirente. Il ladro solitamente chiede che gli vengano esibiti parecchi contenitori, poi, con qualche stratagemma distrae l'operatore, quindi afferra rapidamente un contenitore, ad esempio un rotolo, lo nasconde sotto i propri indumenti, solitamente molto larghi ed adeguatamente predisposti, e se ne va quasi sempre indisturbato con la refurtiva. Quando l'operatore si avvederà dell'ammancio sarà comunque troppo tardi.

Scopo precipuo della presente invenzione è quello di mettere a disposizione un dispositivo di sicurezza in grado di prevenire o smascherare immediatamente il ladro ed eventualmente di isolarlo.

Un altro scopo della presente invenzione è quello di fornire un dispositivo di sicurezza facilmente occultabile, di elevata efficienza e di costo di produzione relativamente basso.



Questi ed altri scopi che appariranno meglio in seguito vengono raggiunti da un dispositivo di sicurezza particolarmente per contenitori di valori, comprendente almeno una sorgente di energia elettrica e un sistema di allarme, caratterizzato dal fatto di prevedere almeno un mezzo sensibile alla luce installato in un contenitore di valori ed attivabile su comando, il quale, quando attivato, in seguito ad un cambiamento delle condizioni di luce in corrispondenza di detto sensore, è atto ad emettere almeno un segnale di comando per l'attivazione di detto sistema di allarme.



Secondo un ulteriore aspetto dell'invenzione, il dispositivo di sicurezza, particolarmente per contenitori di valori, è caratterizzato dal fatto di prevedere almeno una sorgente di energia elettrica collegata ad un trasmettitore satellitare installato in un contenitore di valori, detto trasmettitore essendo attivabile mediante un comando a distanza.

Ulteriori aspetti e vantaggi della presente invenzione appariranno maggiormente dalla descrizione dettagliata di alcuni suoi esempi attualmente preferiti di realizzazione del dispositivo secondo il trovato, dati a titolo indicativo e non limitativo, con riferimento agli uniti disegni, nei quali:

la FIGURA 1 è una vista prospettica schematica di un rotolo portagioielli in condizione di totale avvolgimento;

la FIGURA 2 mostra una vista prospettica del rotolo di Figura 1 svolto od aperto;

la FIGURA 3 illustra uno schema elettrico di un primo esempio

di realizzazione del dispositivo di sicurezza secondo il trovato;

la FIGURA 4 illustra uno schema a blocchi del dispositivo di sicurezza secondo il trovato;

la FIGURA 5 è uno schema elettrico di un secondo esempio di realizzazione del dispositivo secondo il trovato;



la FIGURA 6 illustra uno schema elettrico di un ulteriore esempio di realizzazione del trovato; e

la FIGURA 7 mostra lo schema a blocchi di un dispositivo secondo il trovato che utilizza emettitori e sensori ad infrarosso.

Negli uniti disegni parti o componenti uguali o simili sono stati contraddistinti con gli stessi numeri di riferimento.

Con riferimento dapprima alla Figura 4 si osserverà come un dispositivo di sicurezza per contenitori di valori 1 comprende un mezzo sensibile alla luce, in questo caso un sensore di luminosità 2, installato, come mostrato meglio in Figura 2, in un contenitore di valori ed elettricamente collegato a mezzi di controllo 3, ulteriormente spiegati in seguito.

I mezzi di controllo 3 sono collegabili ad un dispositivo di comando 4 per un sistema di allarme (8, 9).

Tale dispositivo di comando 4, nella forma realizzativa schematizzata nello schema a blocchi illustrato in Figura 4, si trova posizionato al di fuori del contenitore di valori e per questo motivo, sul contenitore di valori, occorre prevedere, in questo caso, un'unità di trasmissione, costituita da un apparecchio di comando 5 e da un trasmettitore 6, comandabile dai mezzi di controllo della luminosità 3.



Naturalmente al dispositivo di comando 4a, in questo esempio di realizzazione, deve essere collegato un apparecchio ricevitore 7 del segnale inviato via etere dall'unità di trasmissione.

Secondo un ulteriore aspetto dell'invenzione, il contenitore di valori presenta uno o più trasmettitori satellitari che, una volta attivati, vantaggiosamente mediante un segnale inviato via etere dall'interno della gioielleria, permettono di individuare la posizione del rotolo nel caso venga portato al di fuori del negozio di preziosi.

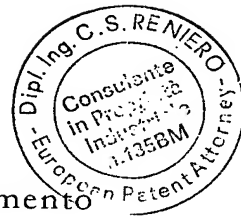
Naturalmente il dispositivo secondo il trovato può presentare entrambi i sistemi d'allarme e in particolare i mezzi sensibili alla luce per evitare che i rotoli vengano nascosti e portati, all'insaputa del gioielliere, al di fuori del negozio, e un trasmettitore satellitare che permetta l'individuazione dei rotoli stessi nel caso vengano trafugati, per esempio mediante scasso o rapina a mano armata, al di fuori del edificio stesso.

Con particolare riferimento alle Figure 1 e 2 si è mostrato un esempio di realizzazione del dispositivo secondo il trovato applicato ad un contenitore a rotolo. In questo esempio sia il comando dell'allarme che l'allarme stesso, quale una sirena, sono posizionati nel contenitore di valori stesso.

Il contenitore di valori 1 presenta, infatti, uno o più sensori di luminosità 2 disposti vantaggiosamente in corrispondenza dei due bordi del contenitore stesso.

Tali sensori di luminosità 2 risultano attivabili dall'utilizzatore tramite l'impiego di una chiave, di preferenza personalizzabile, per





l'apertura/chiusura di un interruttore 11 che permette il collegamento del dispositivo di sicurezza ad una sorgente di energia elettrica, ad esempio una pila 10.

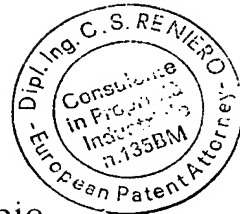


Il sensore di luminosità 2, una volta attivato, risulta quindi elettricamente connesso ad un insieme di circuiti elettrici e, in seguito ad un brusco calo della luminosità nell'ambiente circostante (negozio di preziosi), come accadrebbe nel caso si tentasse di occultare il contenitore di valori sotto i vestiti, si chiude un circuito, che sarà spiegato in seguito con particolare riferimento alle Figure 3, 5 e 6 con conseguente attivazione del sistema di allarme, ad esempio di tipo acustico.

Più in particolare, secondo un primo esempio di realizzazione, come mostrato in Figura 3, il dispositivo di sicurezza secondo il trovato comprende una pila 10 collegabile, mediante la chiusura con chiave personalizzabile dell'interruttore 11, al dispositivo elettronico attivato da due fotodiodi 2a e 2b, tra loro collegati in parallelo, che costituiscono il sensore di luminosità 2.

Essendo il fotodiodo un componente elettronico che funziona in condizione di polarizzazione inversa e, a livello costruttivo, disponendo di una piccola finestra trasparente che consente alla luce di colpire la giunzione interna, quando questo componente è colpito da una fonte luminosa, viene attraversato da una corrente inversa, mentre in assenza di luce incidente la corrente inversa che lo attraversa diviene trascurabile.

Il sensore di luminosità 2 è collegato ai mezzi di controllo della



luminosità 3 che risultano essere costituiti, in questo esempio realizzativo, da un condensatore 12 a sua volta connesso, mediante un transistor 14, ad un fotoaccoppiatore 13 formato da un diodo 13a e da un transistor 13b. Inoltre, tali mezzi di controllo 3 comprendono, inoltre, un secondo transistor 14, il cui collettore è collegato al diodo 13a.

I mezzi di controllo 3 sono collegati ad un dispositivo di comando 4 costituito da un terzo transistor 15 la cui base risulta collegata al transistor 13b ed il cui collettore è collegato ad un'induttanza 16 in parallelo ad un diodo 17.

Inoltre, il collettore del transistor 15, e quindi l'induttanza 16 e il diodo 17, sono collegati al collettore del transistor 13b.

Il relè 18 permette, chiudendosi, di alimentare una sirena 9 che ha il compito, in questa forma realizzativa, di emettere il segnale di allarme acustico.

Vantaggiosamente, tra l'interruttore 11 e il dispositivo di comando 4 si può prevedere l'inserimento di un'unità o apparecchio 19 di segnalazione luminosa del livello di carica della pila 10. Tale apparecchio, più in particolare, è costituito da due ponti presentanti tre resistenze ed un raddrizzatore collegati tra loro da un LED 20.

Inoltre, dal punto di vista costruttivo, se si volesse controllare l'allarme per mezzo di un sistema di controllo posizionato al di fuori del contenitore di valori, non sarebbe più necessario utilizzare un relè di chiusura circuito 18, bensì si dovrebbero sostituire l'induttanza 16 e l'interruttore 18a, che costituiscono il relè stesso, con un generatore

di segnale ed un trasmettitore quale, ad esempio un'antenna.

Eventualmente, il dispositivo di sicurezza può essere inoltre dotato di un selettore di sensibilità 21 costituito da una pluralità di resistori 21a, 21b e 21c, aventi caratteristiche di resistenza al passaggio di corrente diverse tra loro, che possono, secondo le esigenze e attraverso la chiusura degli interruttori 22a, 22b, 22c e 22d, essere collegate dall'utilizzatore in serie ai fotodiodi 2 per adattare la sensibilità del dispositivo secondo il trovato all'effettiva illuminazione di una stanza, negozio, ecc.



In particolare una volta chiuso e quindi attivato il circuito mediante l'inserimento dell'interruttore 11, nel caso il contenitore di valori si trovi investito da una certa quantità di luce ambiente, i fotodiodi 2a e 2b sono attraversati dalla corrente mantenendo interdetto il transistor 14 che funge da interruttore.

Nel caso si abbia un calo della luminosità oltre una predeterminata soglia nell'ambiente circostante ai sensori di luminosità, tale condizione si può verificare per esempio quando il contenitore di valori, sul quale è applicato il dispositivo di sicurezza, viene nascosto sotto i vestiti per poterlo sottrarre al negoziante, i fotodiodi bloccano il passaggio di corrente con la conseguenza di far variare il potenziale alla base del transistor 14 che, funzionando da interruttore, permette il passaggio di corrente all'interno del fotoaccoppiatore 13.

In questa condizione il fotoaccoppiatore 13 permette l'apertura dell'interruttore (transistor) 15 che comporta la chiusura

dell'interruttore 18a per mezzo dell'azione del campo magnetico generato dall'induttore 16.

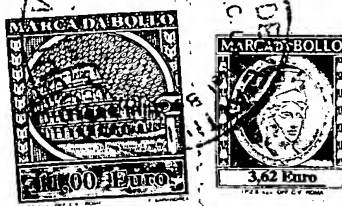
Nel caso il segnalatore acustico o d'antifurto non risulti fisicamente posizionato sul contenitore di valori, oppure al sistema di allarme acustico collocato sul contenitore sia associato un ulteriore sistema di allarme, quale un sistema di blocco delle uscite del negozio, su tale contenitore deve essere posizionata un'unità di trasmissione (5,6) abbinata ad un ricevitore 7, posizionato in un punto in cui è possibile ricevere il segnale emesso dal trasmettitore che, mediante determinati sistemi di controllo, possa per esempio comandare il sistema di allarme.



Secondo un secondo esempio realizzativo, il dispositivo di sicurezza secondo il travato, come mostrato meglio in Figura 5, può essere vantaggiosamente costituito da integrati operazionali.

Come è illustrato in Figura 5, infatti, il sensore di luminosità 2, in questo caso costituito da un unico fotodiodo 2a, risulta essere connesso a mezzi di controllo 3 che sono costituito da un primo amplificatore operazionale 23, il quale ha la funzione di comparare una tensione stabile, stabilizzata da un diodo zener 14, con la tensione presente ai capi del fotodiodo 2a; vantaggiosamente il fotodiodo 2a presenta, in parallelo, un condensatore 25 che ha la funzione di allungare il tempo di risposta del circuito in modo da evitare falsi allarmi dovuti a brevissimi oscuramenti.

L'uscita dell'amplificatore operazionale 23 è connessa al dispositivo di comando 4; in particolare tale uscita è connessa alla



base di un transistor 26 mentre il collettore del transistor stesso risulta essere collegato all'allarme quale, ad esempio, una sirena 9.

Il dispositivo di comando 4 comprende, inoltre, un secondo amplificatore operazionale 27 avente l'ingresso non invertente 27a collegato al diodo zener 24 e l'ingresso invertente 27b connesso alla batteria 10. L'uscita di questo secondo amplificatore operazionale è collegata ad un diodo a LED 20.

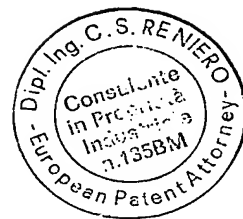


Quando la tensione dell'ingresso non invertente 23a dell'amplificatore operazionale 23 supera la tensione dell'ingresso invertente 23b, l'amplificatore porta l'uscita a un livello alto di tensione che consente la polarizzazione del transistor 26 che, a sua volta, conducendo, fornisce tensione alla sirena 9 attivando l'allarme, anche in questo caso di tipo acustico.

Il secondo amplificatore operazionale 27 viene inoltre utilizzato per comparare la tensione stabile, applicata all'ingresso non invertente 27a all'estremità del diodo zener 24 con la tensione della batteria 10, in modo che il calo di tensione della batteria stessa possa portare ad un livello alto di tensione l'uscita dell'amplificatore stesso con la conseguente accensione del diodo a LED 20.

Vantaggiosamente, anche questo esempio realizzativo, può prevedere un selettore di sensibilità 21.

Secondo un ulteriore esempio realizzativo, il dispositivo secondo il trovato, come illustrato nello schema elettrico di Figura 6, presenta un elemento di sequenzialità 3, un circuito di controllo della batteria 31, un circuito di rilevazione e controllo della luminosità 32



nonché un dispositivo di comando 4.

Più in particolare, l'elemento di sequenzialità 3 comprende un flip-flop costituito da due porte logiche tipo "NAND" 33 e 34, una resistenza 35 e un condensatore 36.



Il circuito di controllo della batteria 31 è costituito da quattro resistenze 37a, 37b, 37c e 37d, da un diodo zener 38 e da due transistor 39 e 40 nonché da un LED 41.

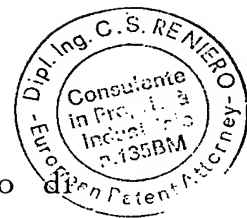
Il circuito di rilevazione e controllo della luminosità 32 risulta costituito da quattro resistenze 42, 43, 44 e 45, da due fotodiodi 2a e 2b tra loro in parallelo, da tre transistor 46, 47 e 48, da un condensatore 49 e da un LED 50.

Il dispositivo di comando comprende due porte logiche tipo NAND 51 e 52, tre resistenze 53, 54 e 55, un condensatore 56 e un transistor 57.

Il dispositivo secondo il trovato viene attivato, mediante la chiusura dell'interruttore 11, fornendo tensione all'intero circuito elettrico.

In una prima fase l'elemento di sequenzialità 3 invia un segnale al circuito di controllo della batteria 31 che, nel caso la tensione della batteria stessa sia inferiore ad un determinato valore, produce l'accensione del LED 38. Contemporaneamente a questo, il circuito di rilevazione della luminosità 32 verifica la luminosità dell'ambiente circostante, determinando l'accensione, nel caso la luminosità individuata fosse insufficiente, del LED 46.

Nel caso anche questo controllo sia superato positivamente,



l'elemento di sequenzialità 3 manda un segnale al dispositivo di comando 4 che attiva, per una frazione di secondo, la sirena per verificarne il funzionamento.



Solo a questo punto viene attivato, sempre dall'elemento di sequenzialità 3, il dispositivo di allarme vero e proprio che consente, nel caso la luminosità in corrispondenza dei fotodiodi 2a e 2b cali bruscamente e per un determinato lasso di tempo, di azionare l'allarme.

Come si vede meglio dallo schema a blocchi rappresentato in Figura 8, il dispositivo secondo il trovato può presentare, in sostituzione dei sensori di luminosità 2, sensori ad infrarosso 22, collegati, mediante un ricevitore ad infrarosso 23, al dispositivo di comando 4 dell'allarme 9 che, nell'esempio illustrato in Figura 5, è di tipo acustico.

Naturalmente, in questo caso, su ogni banco vendita o di esposizione, deve essere installato un trasmettitore di raggi infrarossi 24 abbinato ad un emettitore 25.

Naturalmente, nel caso tutto o parte del sistema di allarme si trovi al di fuori del contenitore di valori, è possibile collegare tale sistema di allarme a più contenitori di valori diminuendo in questo modo il costo dell'operazione.

Si è in pratica constatato come il dispositivo di sicurezza secondo il trovato sia in grado di smascherare immediatamente il ladro ed eventualmente di isolarlo.

Si può altresì verificare come il dispositivo di sicurezza presenti

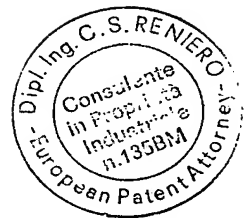
un'elevata efficienza e affidabilità unitamente ad un basso costo di fabbricazione.

Il dispositivo di sicurezza particolarmente, ma non esclusivamente, per contenitori portatili di valori, quali gioielli, contanti o similari sopra descritto è suscettibile di varianti e modifiche entro l'ambito di protezione definito dal tenore delle rivendicazioni.

I materiali nonché le dimensioni possono essere vari a seconda delle esigenze.

Inoltre tutti i dettagli sono sostituibili da altri elementi tecnicamente equivalenti.

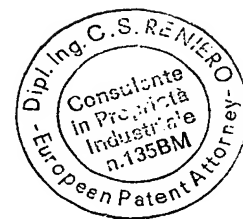




RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo di sicurezza particolarmente per contenitori di valori, comprendente almeno una sorgente di energia elettrica e un sistema di allarme, caratterizzato dal fatto di prevedere almeno un mezzo sensibile alla luce installato in un contenitore di valori ed attivabile su comando, il quale, quando attivato, in seguito ad un cambiamento delle condizioni di luce in corrispondenza di detto sensore, è atto ad emettere almeno un segnale di comando per l'attivazione di detto sistema di allarme.
2. Dispositivo di sicurezza, particolarmente per contenitori di valori caratterizzato dal fatto di prevedere almeno una sorgente di energia elettrica collegata ad un trasmettitore satellitare installato in un contenitore di valori, detto trasmettitore essendo attivabile mediante un comando a distanza.
3. Dispositivo di sicurezza secondo la rivendicazione 1 e 2, caratterizzato dal fatto di comprendere una chiave personalizzabile di attivazione di detto mezzo sensibile alla luce.
4. Dispositivo di sicurezza secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi di controllo di detto mezzo sensibile alla luce.
5. Dispositivo di sicurezza secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto mezzo sensibile alla luce comprende un sensore di luminosità.
6. Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto sensore di luminosità comprende un





fotodiodo.

7. Dispositivo di sicurezza secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti caratterizzato dal fatto che detti mezzi di controllo comprendono un fotoaccoppiatore comprendente un diodo e un transistor, detto diodo essendo collegato ai o a ciascun sensore, detto transistor essendo collegato ad un dispositivo di comando, detto fotoaccoppiatore comandando, in base al comportamento di detto mezzo sensibile alla luce, detto dispositivo di comando.



8. Dispositivo di sicurezza secondo la rivendicazione 4 caratterizzato dal fatto che detto dispositivo di comando comprende un induttore generante un campo magnetico.

9. Dispositivo di sicurezza secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti caratterizzato dal fatto che detto sistema di allarme comprende un allarme acustico e/o un sistema di blocco delle porte di uscita.

10. Dispositivo di sicurezza secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti caratterizzato dal fatto che detto sistema di allarme è sistemato su detto contenitore di valori e/o è del tipo a comando a distanza.

11. Dispositivo di sicurezza secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti caratterizzato dal fatto di comprendere un'unità di trasmissione comandabile da un apparecchio di comando nonché un dispositivo di ricezione collegato a detto sistema di allarme.

12. Dispositivo di sicurezza secondo una qualsiasi delle

rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di controllo comprendono un primo amplificatore operativo.

13. Dispositivo di sicurezza secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto dispositivo di comando comprende un secondo amplificatore operativo.

14. Dispositivo di sicurezza secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere un elemento di sequenzialità.

15. Dispositivo di sicurezza secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto elemento di sequenzialità comprende due porte logiche tipo NAND.

16. Dispositivo di sicurezza secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto sensore comprende un sensore ad infrarossi.

17. Dispositivo di sicurezza secondo la rivendicazione 16, caratterizzato dal fatto di comprendere un emettitore di infrarossi, in corrispondenza di banchi di vendita o di esposizione.

18. Dispositivo di sicurezza secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti caratterizzato dal fatto di comprendere un apparecchio di segnalazione luminosa del livello di carica di detta sorgente di energia elettrica.

19. Dispositivo di sicurezza secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti caratterizzato dal fatto di comprendere un selettore di sensibilità del o di ciascun sensore di luminosità.

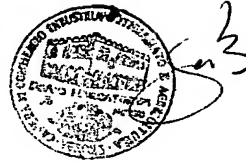


p.i. Sigg. LAVECCHIA FELICE e

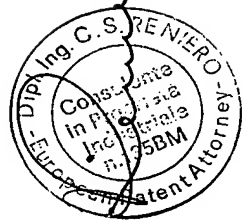
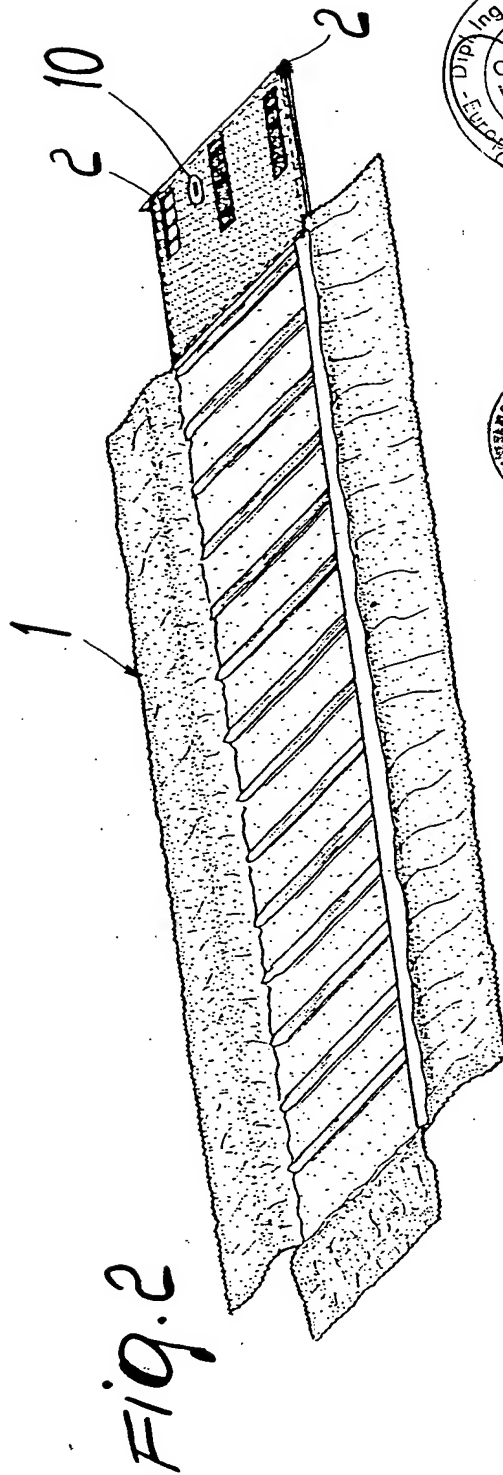
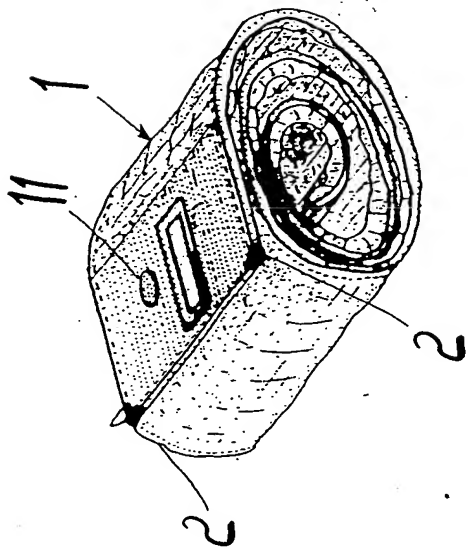
MELOTTI GIORGIO

Un Mandatario

VR/8100

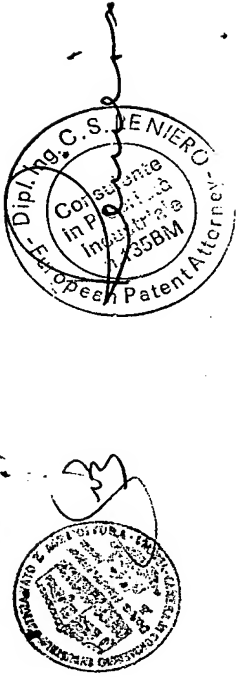
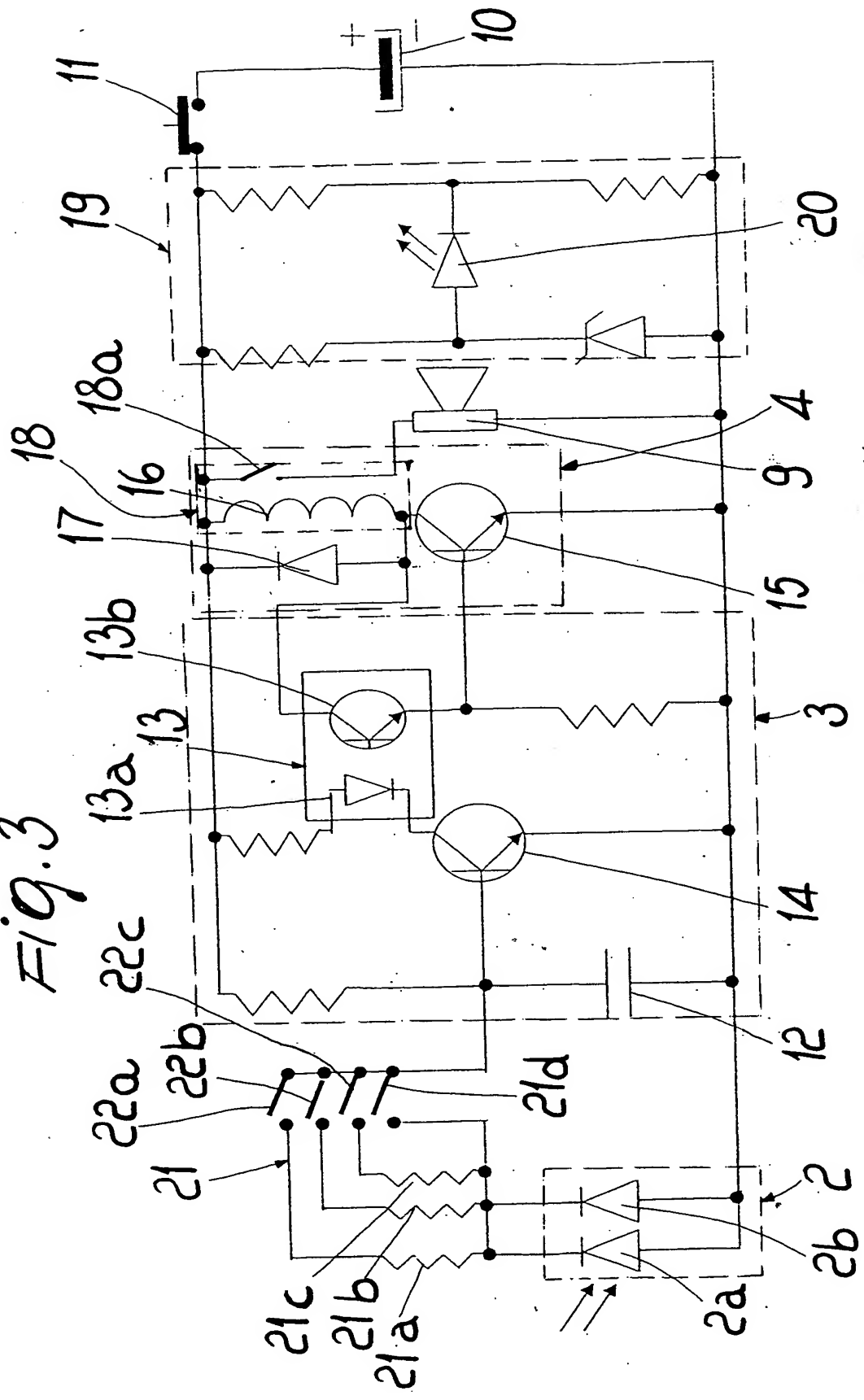


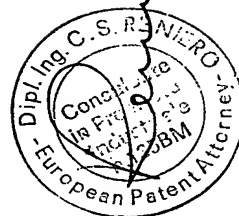
VR 2001 A 0000 7



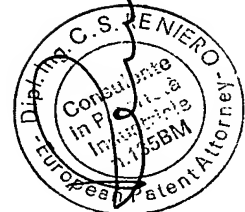
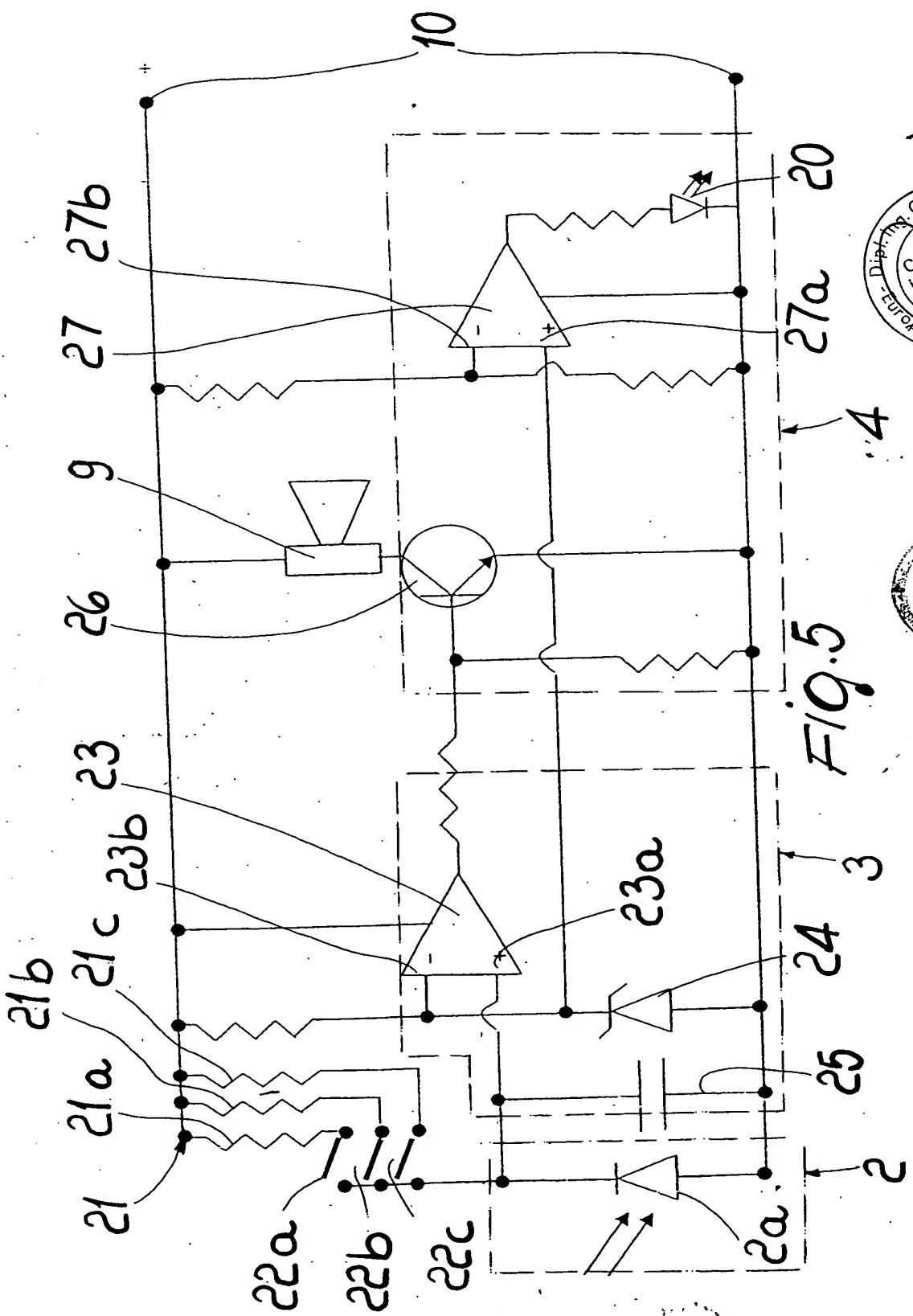
VR 2004 A 000007

Fig. 3

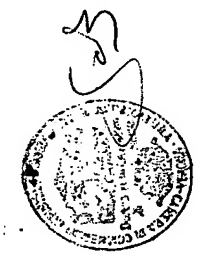
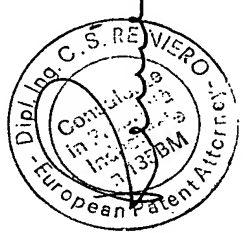
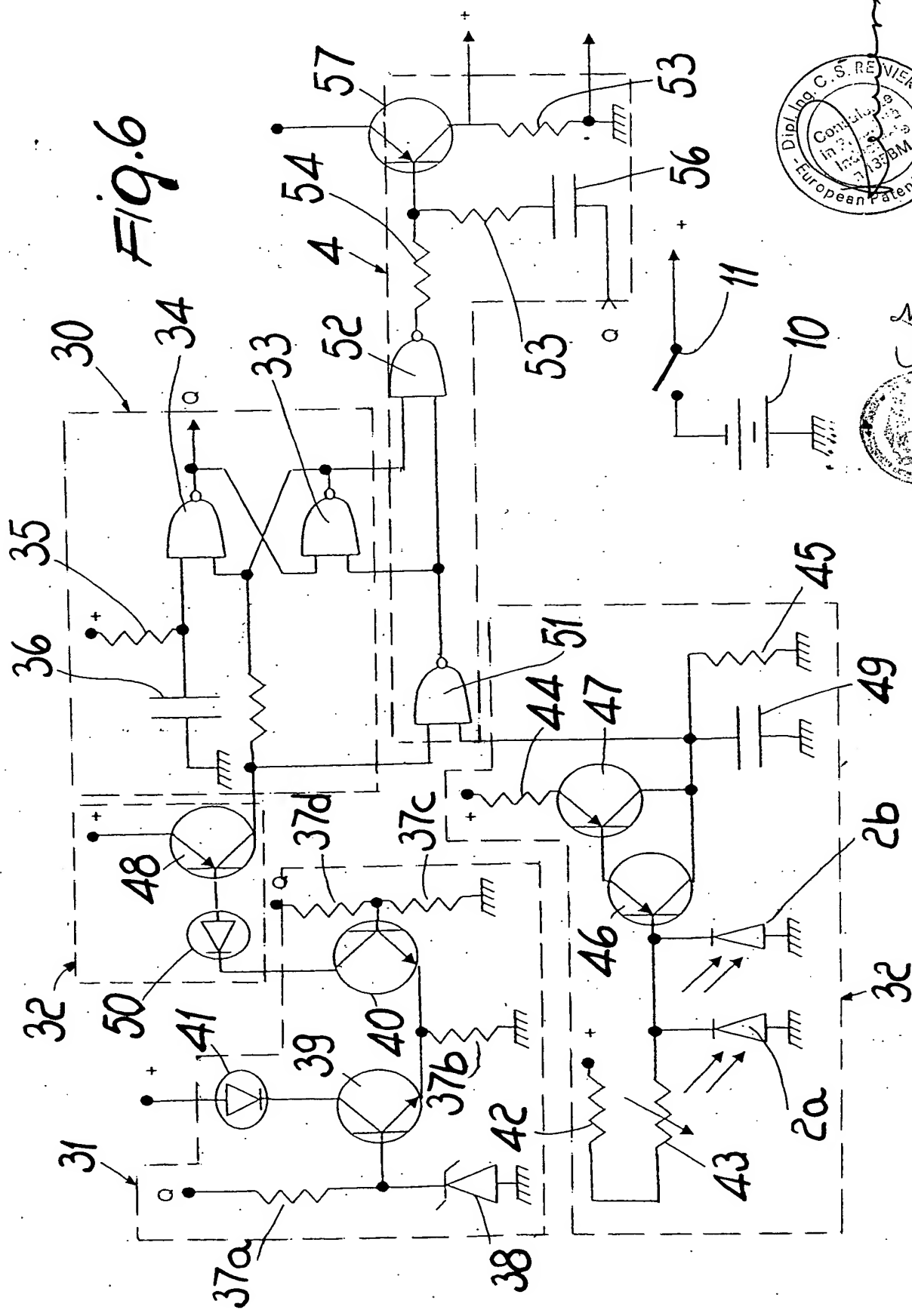




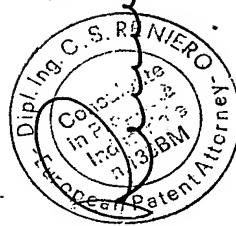
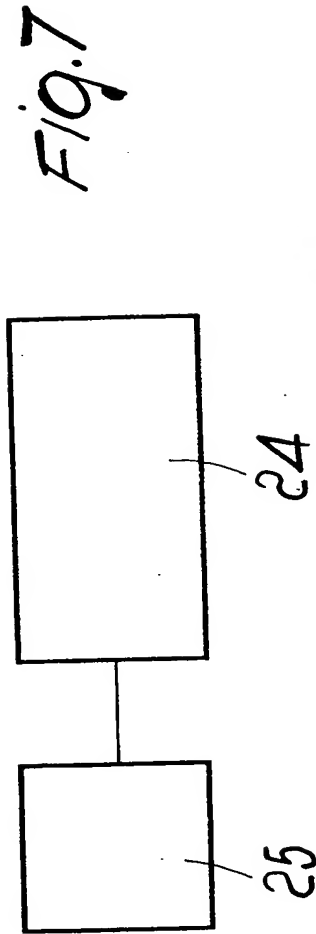
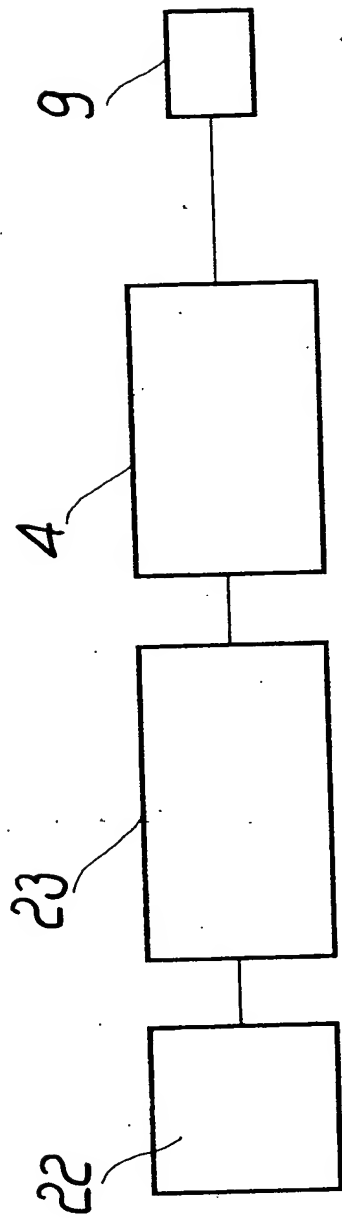
VR2001A 000007



UR2001A000007



VR2001A000007



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.